

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
15. September 2005 (15.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/085015 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B60R 21/16**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/002062

(22) Internationales Anmeldedatum:  
26. Februar 2005 (26.02.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 010 542.1 4. März 2004 (04.03.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **DAIMLERCHRYSLER AG** [DE/DE]; Ep-  
plestr. 225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) **Erfinder/Anmelder (nur für US): ENGELHARDT, Konrad** [DE/DE]; Hauffstrasse 29, 71263 Weil der Stadt (DE).  
**REUTTER, Dominic** [DE/DE]; Brühlstrasse 22, 73061  
Ebersbach (DE).

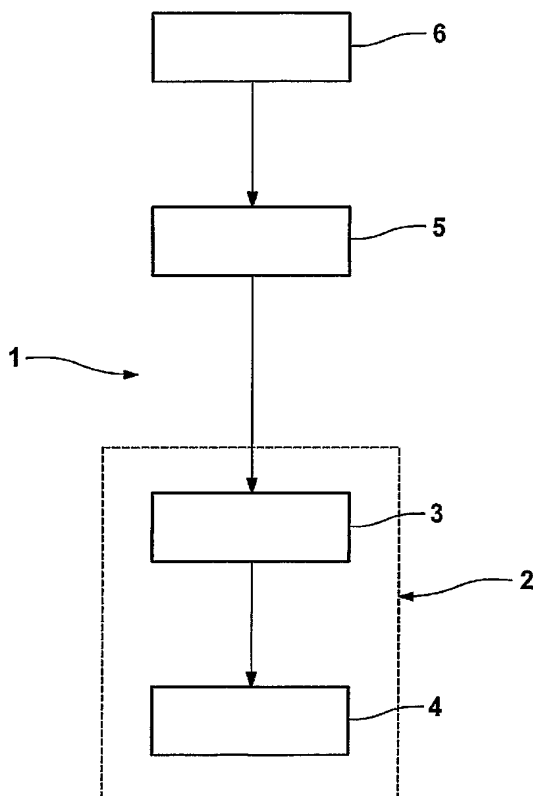
(74) **Anwälte: JUNG, Roland** usw.; DaimlerChrysler AG,  
Intellectual Property Management, IPM - C106, 70546  
Stuttgart (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart):** AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SAFETY DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: SICHERHEITSEINRICHTUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG



(57) **Abstract:** The invention relates to a safety device for a motor vehicle comprising at least one closable opening in the interior, said device being provided with a closing element that is driven by a servo drive in order to close the opening. According to the invention, the device is equipped with a control unit, which evaluates safety-related data when the vehicle is in motion and controls the servo drive in a timed manner, in such a way that the closing element is displaced into a predetermined position, in which a gap is revealed by the closable opening, prior to an imminent accident.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit wenigstens einer verschliessbaren Öffnung des Innenraumes, wobei ein mit einem Verstellantrieb angetriebenes Verschlusselement zur Schliessung der Öffnung vorgesehen ist. Erfindungsgemäss ist eine Steuereinheit vorgesehen, welche die für einen Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten auswertet und den Verstellantrieb zeitlich so ansteuert, dass das Verschlusselement vor dem Eintritt eines zu erwartenden Unfallereignisses in eine vorgegebene Position bewegt wird, bei welcher die verschliessbare Öffnung einen offenen Spalt aufweist.

WO 2005/085015 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

-1-

## Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit wenigstens einer verschließbaren Öffnung des Innenraumes gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Aus der DE 40 31 552 A1 ist eine Sicherheitseinrichtung für ein Fahrzeug bekannt, dessen Innenraum wenigstens eine Öffnung aufweist, beispielsweise ein Seitenfenster, welche durch ein mit einem Verstellantrieb gekoppeltes Verschlusselement wahlweise geschlossen oder freigegeben werden kann. Eine Sensorik erfasst die Fahrzeugverzögerung in Fahrtrichtung und löst bei einer Überschreitung eines Vorgabewertes für die Fahrzeugverzögerung die Schließbewegung des Verschlusselementes aus. Bei geeigneter Wahl des Vorgabewertes für die Fahrzeugverzögerung kann die Öffnung bereits geschlossen werden, noch bevor das Kraftfahrzeug auf ein Hindernis trifft. Beim Eintreten des tatsächlichen Unfallereignisses sind die Fahrzeuginsassen gegen Verletzungen durch von außerhalb durch die Öffnung in das Fahrzeug eindringende Fremdkörper geschützt. Ein Herausschleudern von Fahrzeuginsassen durch die Öffnung kann ebenso vermieden werden.

In der DE 101 21 386 C1 wird ein Verfahren zum Ansteuern eines reversiblen Insassenschutzmittels in einem Kraftfahrzeug mit einer Fahrzustandsdaten erfassenden Sensorik beschrieben.

-2-

Als Fahrzustandsdaten werden Notbremsungen, Über- und Untersteuerungen des Kraftfahrzeuges überwacht. In Abhängigkeit von einem solchen Zustand wird das Insassenschutzmittel ausgelöst. Aus den Fahrzustandsdaten kann zusätzlich die Richtung ermittelt werden, aus welcher eine maximale Gefährdung zu erwarten ist. Das Insassenschutzmittel wird derart angesteuert, das die Schutzwirkung entsprechend der Richtung maximaler Gefährdung erfolgt.

Außerdem ist aus der DE 44 11 184 C2 ein Rückhaltegurtsystem für einen Sitz in einem Fahrzeug mit einem Sitzgurt und einem Gurtstrammer zur Sicherung eines Passagiers auf dem Sitz bekannt. Mit einer Vorrichtung wird die Entfernung zu einem Objekt und die entsprechende Relativgeschwindigkeit ermittelt. Hieraus kann die erwartete Zeit bis zum möglichen Zusammenstoß zwischen dem Fahrzeug und dem Objekt bestimmt werden. Eine Steuereinheit erzeugt ein Steuersignal, welches rechtzeitig vor dem möglichen Zusammenstoß die Kraft des Gurtstrammers erhöht. Kann ein Zusammenstoß vermieden werden, so wird die Kraft des Gurtstrammers wieder erniedrigt. Der steuerbare Gurtstrammer ist als Vorstrammer ausgeführt, welcher vor dem Zusammenstoß nur bis zu einer vorgegebenen Vorspannung wirksam ist, wobei ein weiterer Gurtstrammer für eine strammere Anziehung des Sitzgurtes ausgelöst wird, wenn der Zusammenstoß tatsächlich festgestellt wird.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit wenigstens einer verschließbaren Öffnung des Innenraumes, wobei ein mit einem Verstellantrieb angetriebenes Verschlusselement zur Schließung der Öffnung vorgesehen ist, anzugeben, welche einen gegenüber den aus dem Stand der Technik bekannten Sicherheitseinrichtungen verbesserten Insassenschutz aufweist.

-3-

Die genannte Aufgabe wird gelöst durch eine Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit wenigstens einer verschließbaren Öffnung des Innenraumes mit den Merkmalen des Patentanspruches 1.

Erfindungsgemäß wertet die Steuereinheit die für den Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten aus und steuert den Verstellantrieb zeitlich so an, dass das Verschlusselement zur Schließung der Öffnung vor dem Eintritt eines zu erwartenden Unfallereignisses in die vorgegebene Position bewegt wird, bei welcher die verschließbare Öffnung einen offenen Spalt aufweist. Die Sicherheitseinrichtung für das Kraftfahrzeug umfasst wenigstens eine verschließbare Öffnung des Innenraumes des Kraftfahrzeuges, wobei das mit dem Verstellantrieb angetriebene Verschlusselement zur Schließung der Öffnung vorgesehen ist, und die Steuereinheit. Durch die erfindungsgemäße Sicherheitseinrichtung ist sichergestellt, dass den Insassen des Kraftfahrzeuges bei Eintreten eines Unfallereignisses ausreichend Sauerstoff zugeführt wird und zur Verfügung steht. Bei einem Unfallereignis kann infolge einer Auslösung von beispielsweise pyrotechnischen Insassenschutzmitteln eine starke Gas- bzw. Rußpartikelbelastung entstehen, welche einen hohen Gefährdungsgrad für die Gesundheit der Insassen darstellt. Durch die einen Spalt weit geöffnete Öffnung, die Öffnung kann beispielsweise ein Seitenfenster sein, können die Gas- bzw. Rußpartikel aus dem Innenraum des Kraftfahrzeuges in die Umgebung entweichen und zugleich kann Sauerstoff von außen den Insassen im Innenraum zugeführt werden. Dabei ist es von Vorteil, dass das Verschlusselement sowohl aus einer geöffneten als auch aus der geschlossenen Stellung in die vorgegebene Position bewegt werden kann. Die vorgegebene Position für das Verschlusselement wird bereits vor dem Eintritt des eigentlichen Unfallereignisses erreicht, wodurch eine zusätzliche Sicherheit für die Insassen erreicht wird.

-4-

Eine Bewegung des Verschlusselementes in die vorgegebene Position während des tatsächlichen Ablaufes des Unfallereignisses könnte unter Umständen aufgrund eines Ausfalls der Spannungsversorgung nicht mehr erfolgen. Es wird bereits die Zeit unmittelbar vor dem Unfallereignis genutzt, um vorsorgliche Maßnahmen zur Verbesserung der Insassensicherheit einzuleiten. Mit der präventiv wirkenden Sicherheitseinrichtung ist ein vorbeugender Insassenschutz gewährleistet.

Das Verschlusselement kann jedwede automatisch verschließbare Komponente des Kraftfahrzeuges, beispielsweise eine Fensterscheibe oder ein Schiebedach, sein.

Die für den Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten können insbesondere Fahrzustandsgrößen sein. Als Fahrzustandsgrößen werden Größen wie Fahrzeuggeschwindigkeit, Gier-, Längs- und Querschleunigungen, Bremspedal- und Fahrpedalstellung und der Lenkwinkel verwendet. Des weiteren kann als Fahrzustandsgröße der Status von Bedienelementen wie Blinker und Warnblinklicht sowie der Status von das Kraftfahrzeug betreffenden Sensoren und Steuergeräten benutzt werden.

Alternativ oder ergänzend können die für den Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten Umgebungsdaten sein. Als Umgebungsdaten sind solche Daten bezeichnet, welche von Umgebungssensoren, Telematiksystemen und durch Kommunikation des Kraftfahrzeugs mit anderen Kraftfahrzeugen und stationären Kommunikationssystemen bereitgestellt werden. Beispiele für Umgebungsdaten sind Informationen zum aktuellen Ort, zur Straßenkategorie und zur Fahrspur, auf welcher das eigene Kraftfahrzeug fährt. Weitere Umgebungsdaten sind unter anderem Straßenzustand, Temperatur, Witterung, Lichtverhältnisse sowie Geschwindigkeit, Abstand, Typ und Größe von vorausfahrenden, be-

-5-

nachbarten, nachfolgenden oder entgegenkommenden Kraftfahrzeugen und von anderen Verkehrsteilnehmern.

Es ist von Vorteil, wenn die für den Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten ausgewertete Fahreraktivitäten sind. Eine Erfassung der Fahreraktivität umfasst beispielsweise eine Erkennung der Augenbewegung, die Blickrichtung, aber auch die Bedienvorgänge von Bedienelementen, wie beispielsweise Lenkrad, Gangwählhebel und Bremspedal. Durch die Auswertung einer Mehrzahl sicherheitsrelevanter Daten kann im Bedarfsfall mittels der Steuereinheit der richtige Zeitpunkt für die Schließung des Hebedaches bestimmt werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen wiedergegeben.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels in der einzigen Figur näher erläutert, wobei die Figur einen Ausschnitt aus einer Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit wenigstens einer verschließbaren Öffnung des Innenraumes in einem Blockschaltbild zeigt.

Eine Sicherheitseinrichtung 1 für ein Kraftfahrzeug umfasst gemäß der Figur eine verschließbare Öffnung des Innenraumes 2 des Kraftfahrzeuges, wobei ein mit einem Verstellantrieb 3 angetriebenes Verschlusselement 4 zur Schließung der Öffnung vorgesehen ist.

Eine Steuereinheit 5 wertet die für einen Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten 6 aus und steuert den Verstellantrieb 3 zeitlich so an, dass das Verschlusselement 4 vor dem Eintritt eines zu erwartenden Unfallereignisses in eine vorgegebene Position bewegt wird, bei welcher die verschließbare Öffnung einen offenen Spalt aufweist. Das Verschlusselement 4 kann

-6-

sowohl aus einer geöffneten als auch aus der geschlossenen Stellung in die vorgegebene Position bewegt werden. Das Verschlusselement 4 kann beispielsweise als eine Seitenscheibe oder als ein Schiebedach des Kraftfahrzeuges ausgeführt sein.

Der Verstellantrieb 3 kann zusätzlich über eine Schnellschließfunktion verfügen, welche bei Ansteuerung des Verstellantriebes 3 durch die Steuereinheit 5 aktiviert wird. Durch die Schnellschließfunktion des Verstellantriebes 3 wird sichergestellt, dass das Verschlusselement 4 rechtzeitig vor dem Eintritt des tatsächlichen Unfallereignisses seine Endposition mit dem geöffneten Spalt erreicht hat. Die Schnellschließfunktion kann auch in einem gesondert ausgeführten Verstellantrieb 3 realisiert sein. Bei einer Nichteintretung des Unfallereignisses wird das Verschlusselement 4 wieder in seine Ausgangsposition zurückgeführt.

Die Größe des Spaltes ist in Abhängigkeit von der Ausgestaltung des Verschlusselements 4 individuell voreinstellbar. Die Voreinstellung kann werksseitig erfolgen oder durch einen Insassen des Kraftfahrzeuges vorgenommen werden.

Die Sicherheitseinrichtung 1 kann auch mehrere Verschlusselemente 4 aktivieren, beispielsweise mehrere Seitenscheiben des Kraftfahrzeuges. Die Ansteuerung der Seitenscheiben kann in verschiedenen Betriebsmoden erfolgen. In einem ersten Betriebsmodus können alle Fensterscheiben zugleich in eine vorgegebene Position bewegt werden. In einem zweiten Betriebsmodus werden nur diejenigen Fensterscheiben angesteuert, welche einem Insassen benachbart sind. Die Insassenerfassung kann mittels einer Sitzbelegungserkennung durchgeführt werden. Es sind aber auch andere Betriebsmoden für die Sicherheitseinrichtung 1 denkbar.



-7-

Die für den Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten 6 sind Fahrzustandsgrößen, Umgebungsdaten und/oder ausgewertete Fahreraktivitäten.

Die erfindungsgemäße Sicherheitseinrichtung 1 für das Kraftfahrzeug mit der verschließbaren Öffnung des Innenraumes 2 gewährleistet den Insassen des Kraftfahrzeuges eine gesicherte Sauerstoffzufuhr während und nach einem Unfallereignis. Die Realisierung der Sicherheitseinrichtung 1 ist mit einem geringen Aufwand durchzuführen, da die wesentlichen Komponenten der Sicherheitseinrichtung 1 im Regelfall bereits standardmäßig in den Kraftfahrzeugen integriert sind.

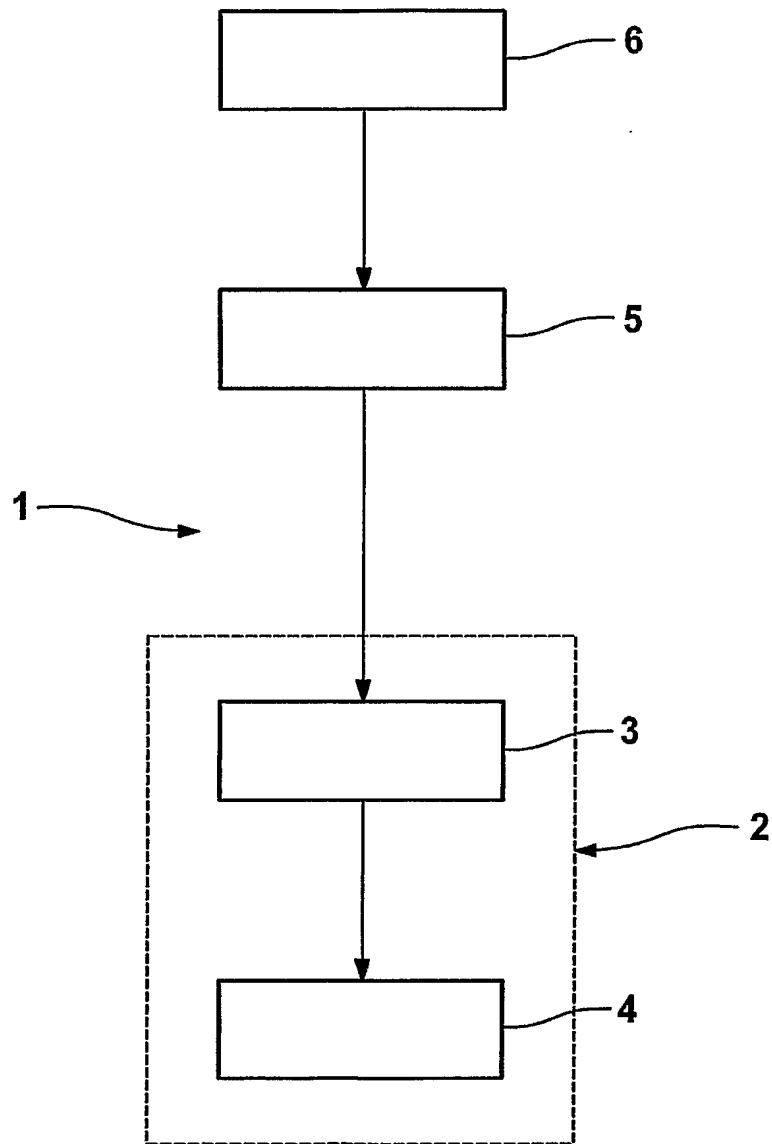
## Patentansprüche

1. Sicherheitseinrichtung (1) für ein Kraftfahrzeug mit wenigstens einer verschließbaren Öffnung des Innenraumes, wobei ein mit einem Verstellantrieb (3) angetriebenes Verschlusselement (4) zur Schließung der Öffnung vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass eine Steuereinheit (5) vorgesehen ist, welche die für einen Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten (6) auswertet und den Verstellantrieb (4) zeitlich so ansteuert, dass das Verschlusselement (4) vor dem Eintritt eines zu erwartenden Unfallereignisses in eine vorgegebene Position bewegt wird, bei welcher die verschließbare Öffnung einen offenen Spalt aufweist.
2. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlusselement (4) sowohl aus einer geöffneten als auch aus der geschlossenen Stellung in die vorgegebene Position bewegt werden kann.
3. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Größe des offenen Spaltes individuell voreinstellbar ist.

-9-

4. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Verschlusselement (4) eine Seitenscheibe oder  
ein Schiebedach des Kraftfahrzeuges ist.
5. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Verstellantrieb (3) über eine  
Schnellschließfunktion verfügt, welche bei Ansteuerung  
des Verstellantriebes (3) durch die Steuereinheit (5)  
aktiviert wird.
6. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die für den Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten  
(6) Fahrzustandsgrößen sind.
7. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die für den Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten  
(6) Umgebungsdaten sind.
8. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die für den Fahrbetrieb sicherheitsrelevanten Daten  
ausgewertete Fahreraktivitäten sind.
9. Sicherheitseinrichtung (1) nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass bei Nichteintretung des Unfallereignisses das  
Verschlusselement (4) wieder in seine ursprüngliche  
Stellung bewegt wird.

1 / 1



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/002062

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B60R21/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 101 09 262 A1 (SIEMENS AG) 13 June 2002 (2002-06-13) claims 1-4 -----	1, 2, 4, 6, 7
X	DE 198 23 877 A1 (REINERS, FRITZ, DR., 33332 GUETERSLOH, DE; THOENE, FRANK, DR., 46459 R) 24 December 1998 (1998-12-24) column 2, line 20 - column 3, line 60 -----	1-4
X	US 5 246 083 A (GRAF ET AL) 21 September 1993 (1993-09-21) abstract -----	1, 2, 4



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 May 2005

Date of mailing of the international search report

12/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Douhet, H

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/002062

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10109262	A1	13-06-2002	NONE	
DE 19823877	A1	24-12-1998	NONE	
US 5246083	A	21-09-1993	DE 3922364 A1	17-01-1991
			DE 59000765 D1	25-02-1993
			WO 9100812 A1	24-01-1991
			EP 0480933 A1	22-04-1992
			JP 4506943 T	03-12-1992

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/002062

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B60R21/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 101 09 262 A1 (SIEMENS AG) 13. Juni 2002 (2002-06-13) Ansprüche 1-4	1, 2, 4, 6, 7
X	DE 198 23 877 A1 (REINERS, FRITZ, DR., 33332 GUETERSLOH, DE; THOENE, FRANK, DR., 46459 R) 24. Dezember 1998 (1998-12-24) Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 3, Zeile 60	1-4
X	US 5 246 083 A (GRAF ET AL) 21. September 1993 (1993-09-21) Zusammenfassung	1, 2, 4

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. Mai 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

12/05/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Douhet, H

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/002062

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10109262	A1	13-06-2002	KEINE
DE 19823877	A1	24-12-1998	KEINE
US 5246083	A	21-09-1993	DE 3922364 A1 17-01-1991
			DE 59000765 D1 25-02-1993
			WO 9100812 A1 24-01-1991
			EP 0480933 A1 22-04-1992
			JP 4506943 T 03-12-1992